



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203615544 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201320668808. 8

(22) 申请日 2013. 10. 28

(73) 专利权人 深圳麦克维尔空调有限公司

地址 518111 广东省深圳市龙岗区平湖街道
芳坑路 10 号

(72) 发明人 彭聪 彭凌杰 张志斌

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事

务所(普通合伙) 44285

代理人 唐华明

(51) Int. Cl.

F24F 11/02(2006. 01)

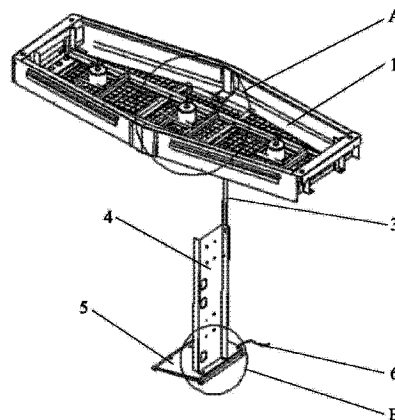
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风冷式空调及其内部电器件导电接地组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空调内部电器件导电接地组件,包括电控盒和用于安装电器件的安装架,所述安装架包括绝缘支架、第一导电支撑件和第二导电支撑件,所述第一导电支撑件用于与电器件相电连接,所述第二导电支撑件的一端与所述第一导电支撑件相电连接,另一端与所述电控盒的接地线相电连接。同时,还公开了一种风冷式空调,包括风机和电机,还包括如上文所述的空调内部电器件导电接地组件。本实用新型所提供的一种风冷式空调及其内部电器件导电接地组件,可以减小接地线的使用,降低布线难度。



1. 一种空调内部电器件导电接地组件,包括电控盒和用于安装电器件的安装架(1),其特征在于,所述安装架(1)包括绝缘支架、第一导电支撑件(2)和第二导电支撑件,所述第一导电支撑件(1)用于与电器件相电连接,所述第二导电支撑件的一端与所述第一导电支撑件(2)相电连接,另一端与所述电控盒的接地线相电连接。

2. 根据权利要求1所述的空调内部电器件导电接地组件,其特征在于,所述电控盒包括接线端子排,所述接线端子排与所述电控盒的接地线相电连接,同时与所述第二导电支撑件相电连接。

3. 根据权利要求1所述的空调内部电器件导电接地组件,其特征在于,还包括第一导电杆和第二导电杆(10),其中所述第一导电杆的一端与所述第一导电支撑件(2)相电连接,另一端与所述第二导电杆(10)相电连接,所述第二导电杆(10)的底部端面设置有卡接件(9),所述卡接件(9)与所述第二导电杆(10)的底部端面相电连接,所述第二导电支撑件通过紧固件与所述卡接件(9)相连接。

4. 根据权利要求2所述的空调内部电器件导电接地组件,其特征在于,所述第二导电支撑件包括导电支撑杆(3)和设置有绝缘端(7)和导电端(8)的支撑板(4),所述导电支撑杆(3)的一端与所述第一导电支撑件(2)相电连接,另一端与所述支撑板(4)的导电端(8)相连接,所述支撑板(4)的导电端(8)与所述电控盒的接地线相电连接。

5. 根据权利要求4所述的空调内部电器件导电接地组件,其特征在于,还包括底板(5),所述底板(5)设置有导电端和绝缘端,所述支撑板(4)的绝缘端(7)与所述底板(5)的绝缘端相固定连接,所述底板(5)的导电端与所述支撑板(4)的导电端(8)相电连接,同时所述底板(5)的导电端(8)通过导线(6)与所述电控盒的接地线相电连接。

6. 根据权利要求1至5任一条所述的空调内部电器件导电接地组件,其特征在于,所述安装架(1)包括至少两个所述第一导电支撑件(2),其中所述第二导电支撑件的设置数目与所述第一导电支撑件(2)的设置数目相同,且所述第二导电支撑件与所述第一导电支撑件(2)一一对应相电连接。

7. 根据权利要求4所述的空调内部电器件导电接地组件,其特征在于,所述安装架(1)包括至少两个所述第一导电支撑件(2),其中所述导电支撑杆(3)的设置数目与所述第一导电支撑件(2)的设置数目相同,且所述导电支撑杆(3)与所述第一导电支撑件(2)一一对应相电连接,至少两个所述导电支撑杆(3)均与所述支撑板(4)的导电端(8)相电连接。

8. 一种风冷式空调,包括风机和电机,其特征在于,还包括空调内部电器件导电接地组件,所述空调内部电器件导电接地组件为如权利要求1至7任一条所述的空调内部电器件导电接地组件。

一种风冷式空调及其内部电器件导电接地组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,特别是涉及一种风冷式空调及其内部电器件导电接地组件。

背景技术

[0002] 风冷式空调的工作原理主要是冷凝剂通过冷凝器与外界空气进行换热,以实现室内降温或升温。

[0003] 在风冷式空调中需要利用风机将外界空气吸入相关的管道,以便于空气与冷凝剂进行热交换,为了便于控制风机工作,在风冷式空调的内部设置有电机等电器件,这些电器件安装于绝缘安装架。由于电器件在工作过程中会产生静电,静电的产生会对电器件的正常使用造成影响,严重时会导致事故的发生。

[0004] 因此,需要对电器件进行接地处理,由于安装架为绝缘安装架,为了导出静电,需要对电器件设置接地线,通过接地线导出静电。由于电器件间存在间距,每个电器件都需要单独设置接地线然后汇集成一条总接地线,总接地线通过电控盒内的接线端子排与电控盒的接地线相连接,最终将电器件的静电导出接地。当电器件的数目较多时,接地线的用线长度增加,受绝缘安装架空间的限制,会增加接地线的布线难度。

[0005] 因此,如何减少接地线的使用长度,是本领域技术人员需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种风冷式空调及其内部电器件导电接地组件,可以减少空调内部电器件的接地线长度,降低布线难度。

[0007] 本实用新型所提供的一种空调内部电器件导电接地组件,包括电控盒和用于安装电器件的安装架,所述安装架包括绝缘支架、第一导电支撑件和第二导电支撑件,所述第一导电支撑件用于与电器件相电连接,所述第二导电支撑件的一端与所述第一导电支撑件相电连接,另一端与所述电控盒的接地线相电连接。

[0008] 优选的,所述电控盒包括接线端子排,所述接线端子排与所述电控盒的接地线相电连接,同时与所述第二导电支撑件相电连接。

[0009] 优选的,还包括第一导电杆和第二导电杆,其中所述第一导电杆的一端与所述第一导电支撑件相电连接,另一端与所述第二导电杆相电连接,所述第二导电杆的底部端面设置有卡接件,所述卡接件与所述第二导电杆的底部端面相电连接,所述第二导电支撑件通过紧固件与所述卡接件相连接。

[0010] 优选的,所述第二导电支撑件包括导电支撑杆和设置有绝缘端和导电端的支撑板,所述导电支撑杆的一端与所述第一导电支撑件相电连接,另一端与所述支撑板的导电端相连接,所述支撑板的导电端与所述电控盒的接地线相电连接。

[0011] 优选的,还包括底板,所述底板设置有导电端和绝缘端,所述支撑板的绝缘端与所述底板的绝缘端相固定连接,所述底板的导电端与所述支撑板的导电端相电连接,同时所

述底板的导电端通过导线与所述电控盒的接地线相电连接。

[0012] 优选的,所述安装架包括至少两个所述第一导电支撑件,其中所述第二导电支撑件的设置数目与所述第一导电支撑件的设置数目相同,且所述第二导电支撑件与所述第一导电支撑件一一对应相电连接。

[0013] 优选的,所述安装架包括至少两个所述第一导电支撑件,其中所述导电支撑杆的设置数目与所述第一导电支撑件的设置数目相同,且所述导电支撑杆与所述第一导电支撑件一一对应相电连接,至少两个所述导电支撑杆均与所述支撑板的导电端相电连接。

[0014] 同时,本实用新型还提供了一种风冷式空调,包括风机和电机,还包括空调内部电器件导电接地组件,所述空调内部电器件导电接地组件为如上文所述的空调内部电器件导电接地组件。

[0015] 本实用新型所提供的一种空调内部电器件导电接地组件,包括电控盒和安装架,其中安装架包括绝缘支架、第一导电支撑件和第二导电支撑件,其中第一导电支撑件与电器件的接地线相电连接,第二导电支撑件的一端与第一导电支撑件相电连接,另一端与电控盒的接地线相电连接。如此设置,将电器件与安装架相连接,为保证电器件的用电安全,电器件与绝缘支架相固定连接,电器件的接地线与第一导电支撑件相电连接,第一导电支撑件通过第二导电支撑件与电控盒的接地线相电连接。如此,电器件所产生的静电会通过第一导电支撑件、第二导电支撑件导入电控盒的接地线,静电最终经由电控盒的接地线导出接地,以此可以保证电器件的静电导出接地。与现有技术中通过利用导线与电器件的接地线相连接导出接地相比,直接利用安装架的第一导电支撑件和第二导电支撑件即可将静电导出接地,因此可以减小导线的使用长度,降低了布线的难度。

[0016] 同时,本实用新型还提供了一种风冷式空调,包括风机和电机,还包括如上文所述的空调内部电器件导电接地组件。该风冷式空调所能达到的有益效果与上文中空调内部电器件导电接地组件所能达到的有益效果相同,两者推导过程相类似,故在本文中不再赘述。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型所提供一种具体实施方式中空调内部电器件导电接地组件的结构示意图;

[0018] 图2为图1中局部结构A部放大后的结构示意图;

[0019] 图3为图1中局部结构B部放大后的结构示意图;

[0020] 图4为图1所示空调内部电器件导电接地组件的结构示意图;

[0021] 图5为图4中局部结构C部放大后的结构示意图;

[0022] 图6为图4中局部结构D部放大后的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 本实用新型的核心是提供一种风冷式空调及其内部电器件导电接地组件,可以减小空调内部电器件的接地线长度。

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0025] 请参考图1至图6,图1为本实用新型所提供一种具体实施方式中空调内部电器件

导电接地组件的结构示意图,图2为图1中局部结构A部放大后的结构示意图,图3为图1中局部结构B部放大后的结构示意图,图4为图1所示空调内部电器件导电接地组件的结构示意图,图5为图4中局部结构C部放大后的结构示意图,图6为图4中局部结构D部放大后的结构示意图。

[0026] 本具体实施方式中所提供的一种空调内部电器件导电接地组件,包括电控盒和安装架1,其中安装架1包括绝缘支架、第一导电支撑件2和第二导电支撑件,其中第一导电支撑件2与电器件的接地线相电连接,第二导电支撑件的一端与第一导电支撑件2相电连接,另一端与电控盒的接地线相电连接。

[0027] 如此设置,将电器件与安装架1相连接,为保证电器件的用电安全,电器件与绝缘支架相固定连接,电器件的接地线与第一导电支撑件2相电连接,第一导电支撑件2通过第二导电支撑件与电控盒的接地线相电连接。如此,电器件所产生的静电会通过第一导电支撑件2、第二导电支撑件导入电控盒的接地线,静电最终经由电控盒的接地线导出接地,以此可以保证电器件的静电导出接地。与现有技术中通过利用导线与电器件的接地线相连接导出接地相比,直接利用安装架1的第一导电支撑件2和第二导电支撑件即可将静电导出接地,因此可以减小导线的使用长度,避免导线布线,降低了安装工作的难度。

[0028] 需要说明的是,在本具体实施方式中,第一导电支撑件2与电器件的接地线相电连接,以便于静电的导出,当然不排除第一导电支撑件与电器件的其他导电部位相电连接,如与电器件的导电壳体相电连接,以保证电器件的静电导出。

[0029] 还需要说明的是,在本具体实施方式中,安装架1安装有多个电器件,因此安装架1设置有多个第一导电支撑件2,第一导电支撑件2与电器件的接地线一一对应相电连接,第二导电支撑件的设置数目与第一导电支撑件2的设置数目相同,且第二导电支撑件与第一导电支撑件2一一对应相电连接,如此可以保证每个电器件的静电经由与之相电连接的第一导电支撑件2和第二导电支撑件导出,保证每个电器件的正常使用。

[0030] 此外,在本具体实施方式中,电控盒包括接线端子排,接线端子排与电控盒的接地线相电连接,同时与第二导电支撑件相电连接。如此,静电经由第二导电支撑件导入接线端子排,经由接线端子排导入电控盒的接地线,最终经由该接地线导出接地。

[0031] 在更进一步的方案中,第一导电支撑件2的顶部端与电器件的接电线相电连接,第一导电支撑件2沿着安装架1的宽度方向设置,与压着安装架1的长度方向设置有第一导电杆,该导电杆的一端与第一导电支撑件2相电连接,另一端与第一导电支撑杆2相平行设置的第三导电杆10相电连接,第二导电杆10的底部端面设置有卡接件9,该卡接件9与第二导电杆10的底部端面相电连接,第二导电支撑件通过紧固件与卡接件9相电连接。如此,通过设置卡接件9,可以保证静电导入卡接件9并经由卡接件9导入第二导电支撑件,同时,通过设置卡接件9,可以便于第一导电支撑件2与第二导电支撑件之间的电连接。

[0032] 此外,第二导电支撑件包括导电支撑杆3、设置有绝缘端7和导电端8的支撑板4,导电支撑杆3的一端与卡接件9相电连接,另一端与支撑板4的导电端8相连接,支撑板4的导电端8通过接线端子排与电控盒的接地线相电连接。如此设置,由于支撑板4起到支撑的作用,因此通过设置绝缘端7可以扩大支撑板4的受力面积,延长支撑板4的使用寿命,通过设置导电端8可以将静电导出,保证导出静电,避免静电对电器件的影响。

[0033] 在本具体实施方式中设置有多个第一导电支撑件2,由于多个第一导电支撑件2

均是沿着安装件 1 的宽度方向设置,因此,为了导出多个第一导电支撑件 2 所连接的电器件的静电,多个第一导电支撑件 2 同时与第一导电杆相电连接,如此可以便于实现将多个电器件的静电同时导出。同时通过设置第二导电杆 10,只需要设置一个第二导电支撑杆 3 即可将多个电器件的静电导出,便于安装。

[0034] 需要说明的是,在本具体实施方式中通过设置第二导电杆 10 实现设置一个第二导电支撑件与多个第一导电支撑件 2 相电连接,当然,也不排除当设置有多个第一导电支撑件时,第二导电支撑件设置有多个导电支撑杆,导电支撑杆的设置数目与第一导电支撑件的设置数目相同,且导电支撑杆与第一导电支撑件一一对应相电连接,多个导电支撑杆通过导线或连接杆与支撑板的导电端相电连接,以便于将多个电器件的静电导出接地。

[0035] 在进一步的方案中,为了便于安装支撑板 4,还包括底板 5,该底板 5 设置有导电端和绝缘端,支撑板 4 的绝缘端 7 与底板 5 的绝缘端相固定连接,支撑板 4 的导电端 8 与底板 5 的导电端相电连接,底板 5 的导电端通过导线 6 与接线端子排相电连接。在使用过程中支撑板 4 和导电支撑杆 3 均保持竖直设置,底板 5 水平设置,底板 5 的面积大于支撑板 4 在水平方向上投影的面积,如此通过底板 5 可以扩大支撑板 4 在水平方向上的面积,便于支撑板 4 的安装。此外,通过在底板 5 设置绝缘端和导电端,可以保证静电顺利导出,并且可以避免由于导电面积过大而对其他部件产生影响。

[0036] 同时,本实用新型还提供了一种风冷式空调,包括电机 11 和风机,其中还包括如上文所述的空调内部电器件导电接地组件,该空调内部电器件导电接地组件中的安装架 1 具体指用于安装电机的安装架,因此在上文中的电器件具体指电机 11。

[0037] 需要说明的是,在本具体实施方式中主要是以单个电机为例对导电接地组件进行的描述,当空调内部包括多个电机 11 时,多个电机 11 均安装于安装架,则安装架包括多个与电机 11 一一相对应电连接的第一导电支撑件 2,多个第一导电支撑件 2 可以通过连接件与同一个第二导电支撑件相连接,或者设置多个第二导电支撑件,第一导电支撑件 2 与第二导电支撑件一一相对应电连接。当然,也不排除设置其他连接方式将电机的静电导出接地。

[0038] 以上对本实用新型所提供的一种风冷式空调及其内部电器件导电接地组件进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

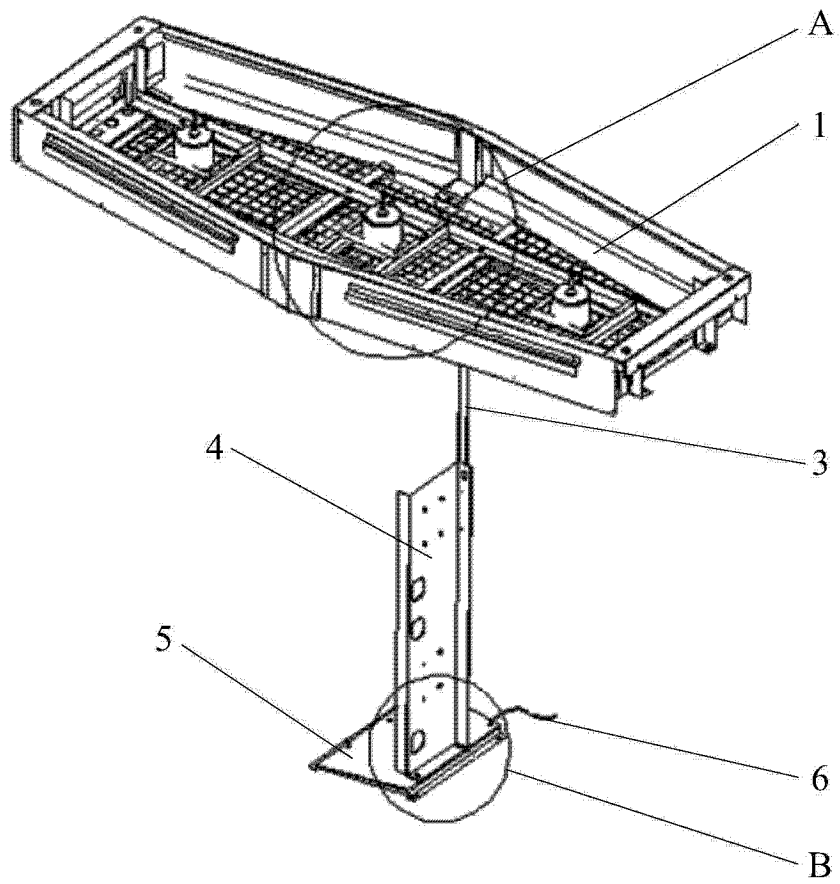


图 1

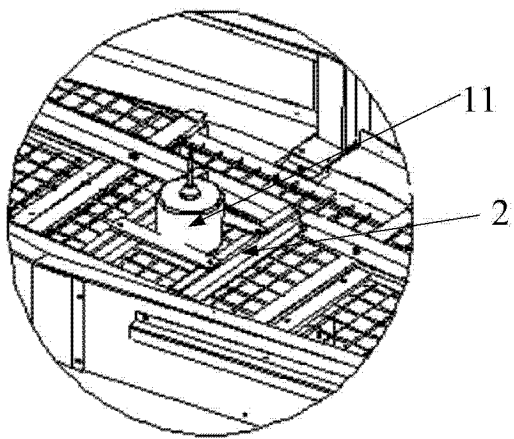


图 2

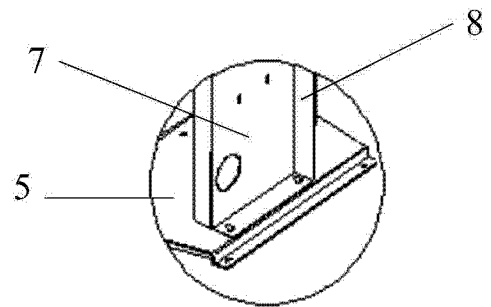


图 3

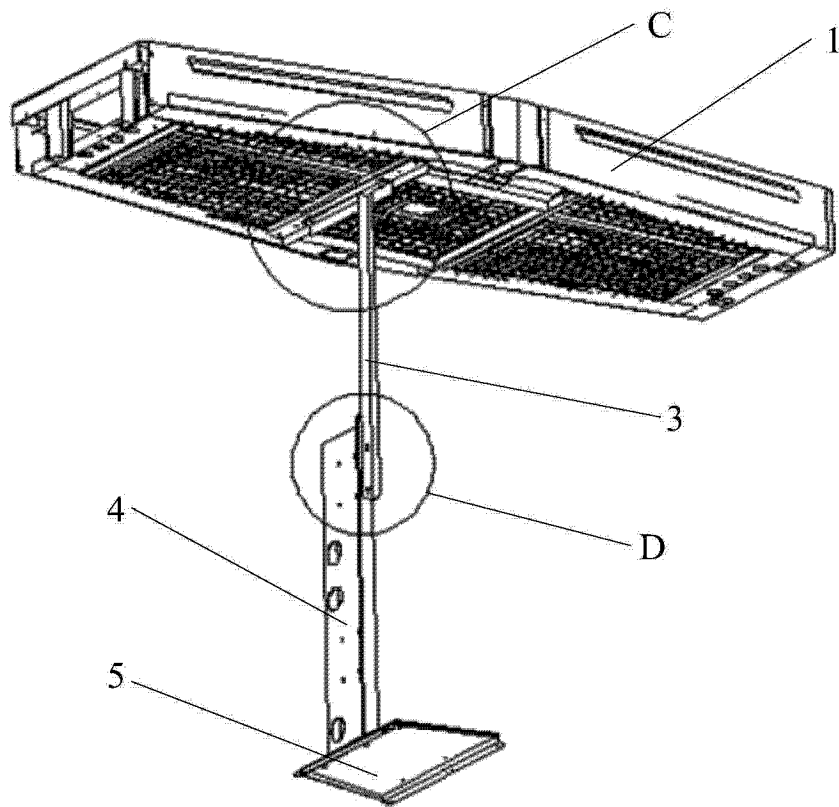


图 4

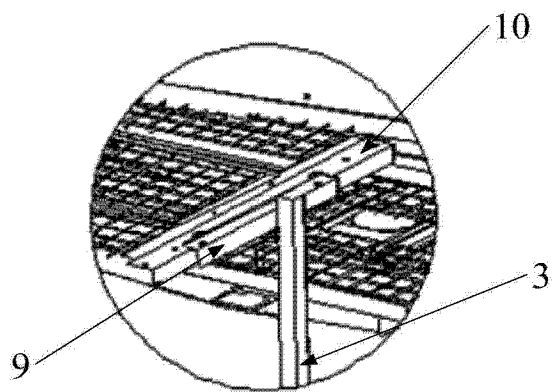


图 5

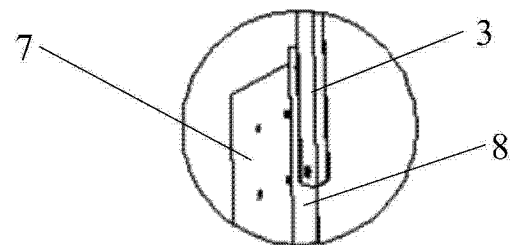


图 6